

Requested Patent: JP3108400A

Title: ELECTROMAGNETICALLY SHIELDED GASKET TAPE ;

Abstracted Patent: JP3108400 ;

Publication Date: 1991-05-08 ;

Inventor(s): HIRASAWA YUJI; others: 01 ;

Applicant(s): SUMITOMO 3M LTD ;

Application Number: JP19890245077 19890922 ;

Priority Number(s): ;

IPC Classification: H05K9/00 ;

Equivalents: JP2778754B2 ;

ABSTRACT:

PURPOSE: To exhibit high electromagnetic shielding capability by laminating adhesive layers including conductive particles disposed therein on the back surface of a conductive metal foil, on the surface of which foil row of ridge-shaped small protrusions arranged two-dimensionally by embossing.

CONSTITUTION: An electromagnetically shielded gasket tape 1 includes a flexible metal foil 2 embossed into a shape where a row of ridge-shaped small protrusions is two-dimensionally arranged viewed from the surface side, a conductive adhesive layer 3 dispersed therein conductive particles and bonded to the flat surface 8 of the metal foil 2, and an exfoliated paper 4 bonded to the opposite surface of the conductive adhesive layer to the metal foil 2. In use, the electromagnetic shielded gasket tape 1 is blacked in conformity with the shape of an opening in a shield casing body 5. Then, the exfoliation paper 4 is exfoliated and stuck to the opening in the shield casing body 5. Further, a cover 6 of the shield casing is fixed to the shield casing body 5 with a proper fixing tool so as to hold the electromagnetic shielded gasket tape 1.

⑫ 公開特許公報(A) 平3-108400

⑤ Int.Cl.³

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成3年(1991)5月8日

H 05 K 9/00

E
W7039-5E
7039-5E

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全3頁)

⑭ 発明の名称 電磁遮蔽ガasketテープ

⑮ 特 願 平1-245077

⑯ 出 願 平1(1989)9月22日

⑰ 発 明 者 平 沢 雄 二 神奈川県相模原市南橋本3丁目8番8号 住友スリーエム株式会社内

⑱ 発 明 者 山 口 裕 顕 神奈川県相模原市南橋本3丁目8番8号 住友スリーエム株式会社内

⑲ 出 願 人 住友スリーエム株式会社 東京都世田谷区玉川台2丁目33番1号

⑳ 代 理 人 弁理士 浅 村 皓 外3名

明 細 書

1. 発明の名称

電磁遮蔽ガasketテープ

2. 特許請求の範囲

(1) エンボス加工した導電性金属箔と、該導電性金属箔の裏面に積層した接着剤層とからなる電磁遮蔽ガasketテープにおいて、

前記導電性金属箔の表面にはエンボス加工によって二次元的に配列された畝状小突起列が形成されており、

前記接着剤層は導電性粒子を分散含有していること特徴とする電磁遮蔽ガasketテープ。

(2) 前記接着剤層の前記金属箔とは反対側の面に剥離紙を設けてなる請求項1記載の電磁遮蔽ガasketテープ。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は通信機器やコンピュータ等を内蔵したシールドケースの本体開口部と、該開口部を閉塞する蓋との間に設置される電磁遮蔽ガasketテ

ープに関し、特にエンボス加工した導電性金属箔と、該金属箔の裏面に積層した接着剤層とからなる電磁遮蔽ガasketテープに関する。

(従来の技術)

特公昭47-51798号公報は電磁遮蔽ガasketテープにも使用可能な導電性接着テープを開示している。該導電性接着テープは、多数の小突起を持つようにエンボス加工された金属箔と、その小突起の頂点側に積層された非導電性接着剤層と、剥離紙とからなっている。シールドケースの蓋と本体開口部との間に設けるガasketテープとして使用した場合には圧縮されることにより、小突起が接着剤層の絶縁を破壊し、これにより導通も得られるようになっている。

(発明が解決しようとする課題)

前記従来技術の電磁遮蔽ガasketテープにおいては、蓋または本体の端面と電磁遮蔽ガasketテープの金属箔との接触がエンボス加工の平坦面側によって行われるので、該接触が面接触となる。それにより、シールドケースの本体開口部の

端面及び該開口部を閉塞する蓋の端面の製作精度、すなわち、平坦度が悪いと、蓋を閉じたときの圧力が集中しないので、金属箔及び導電性接着剤層を十分に圧縮することが出来ない。その結果、電磁遮蔽ガasketテープと蓋又は本体開口部端面との間に長い隙間が出来てしまい、十分な電磁遮蔽能力を得ることが出来ない不具合が存在している。

本発明の目的は、シールドケースの本体及び蓋の端面の製作精度に影響されずに高い電磁遮蔽能力を発揮する電磁遮蔽ガasketテープを提供することである。

(課題を解決するための手段)

本発明による電磁遮蔽ガasketテープは、エンボス加工した導電性金属箔と、該導電性金属箔の裏面に積層した接着剤層とからなる電磁遮蔽ガasketテープにおいて、前記導電性金属箔の表面にはエンボス加工によつて二次元的に配列された畝状小突起列が形成されており、前記接着剤層は導電性粒子を分散含有していること特徴とする。

るシールドケース本体の開口部端面と金属箔との導通が確保され、確実な、安定した電磁遮蔽性能を発揮することができる。

(実施例)

本発明による電磁遮蔽ガasketテープを添付図面を参照して説明する。

第1図は本発明による電磁遮蔽ガasketテープの一実施例を示している。電磁遮蔽ガasketテープ1は、表側から見て畝状小突起列が二次元的に配列した形状にエンボス加工された可撓性を有した金属箔2と、該エンボス加工された金属箔2の平坦面8に接着された、導電性粒子例えば銅粒子を分散させた導電性接着剤層3と、該導電性接着剤層3の金属箔2とは反対の面に接着された剥離紙4とを有している。

使用に際しては、電磁遮蔽ガasketテープ1を第2図に示されるようにシールドケース本体5の開口部の形状に合わせて打ち抜く。次に剥離紙4を剥がしてシールドケース本体5の開口部に貼付する。シールドケースの蓋6を適当な固定具で

さらに好適には、前記接着剤層の前記金属箔とは反対側の面に剥離紙が設けられている。

本発明において、二次元的に配列された畝状小突起列とは、互いに交差する畝状小突起列を表しており、網状形状とも表現出来る。

(作用)

通信機器やコンピュータを内蔵したシールドケースの本体の開口部の全周に本発明による電磁遮蔽ガasketテープを貼付し、該開口部に蓋をする。金属箔のエンボス加工による小突起列が蓋の端面と線接触し、圧力が蓋と接触した小突起列に集中する。それにより、蓋と接触した小突起列及びその下方の接着剤層が電磁遮蔽ガasketテープの厚さ方向へ容易に弾性変形する。その結果、全小突起列が蓋の端面と接触し、電磁遮蔽ガasketテープと蓋との間に形成される隙間は小突起列間長さに対応した短い隙間となり、電磁遮蔽能力が向上する。

さらに、接着剤層が導電性粒子を分散含有しているため、電磁遮蔽ガasketテープが貼着され

シールドケース本体5に電磁遮蔽ガasketテープ1を挟むようにして固定する。このとき、第3図に示すように、蓋6と電磁遮蔽ガasketテープ1とは電磁遮蔽ガasketテープ1の小突起列7において接触する。この接触は線接触であるので、圧力が小突起列7とその下方の導電性接着剤層3とに集中し、これらを十分に弾性変形させる。それにより、シールドケース本体5の開口部端面の平坦度が悪くても蓋6と接触した小突起列7及びその下方の導電性接着剤層3は電磁遮蔽ガasketテープ1の厚さ方向に十分圧縮されるので、電磁遮蔽ガasketテープ1の総ての小突起列7が蓋6を接触することになる。その結果、電磁遮蔽ガasketテープ1と蓋6との間に形成される隙間9は小突起列7間の長さに対応した短い長さとなる。すなわち、電磁遮蔽に影響する長い隙間の形成が阻止され、高い電磁遮蔽性能が得られることになる。

第4図は金属箔が、小突起列7間の長さが0.7mm、厚さが35 μ mのエンボス加工した銅

箔であつて、剥離紙4を除いた厚さが $145\mu\text{m}$ の本発明による電磁遮蔽ガasketテープと、前記した従来技術による電磁遮蔽ガasketテープとの電磁遮蔽性能をKEC法(関西電子工業振興センター法)によつて比較測定した結果を示している。この結果から、本発明による電磁遮蔽ガasketテープは $10\sim 1000\text{MHz}$:において優れた電磁遮蔽性能を有している事がわかる。

(発明の効果)

本発明によれば、シールドケースの本体及び蓋の端面の製作精度に影響されず、かつ、シールドケース本体と金属箔との導通が確保された高い電磁遮蔽能力を発揮する電磁遮蔽ガasketテープが提供される。また、構成部品は従来技術の電磁遮蔽ガasketテープと同等であるので、コストの上昇を引き起こすこともない。

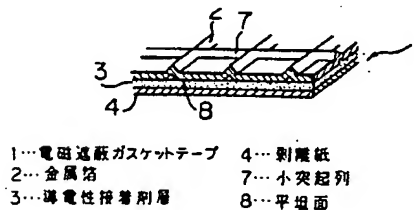
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明による電磁遮蔽ガasketテープの一実施例の斜視図、第2図は本発明による電磁遮蔽ガasketテープの使用状態を示すシールド

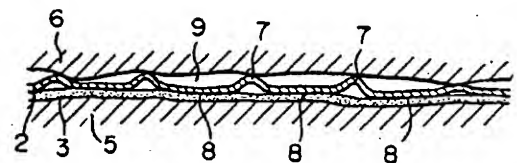
ドケースの分解斜視図、第3図は本発明による電磁遮蔽ガasketテープを使用したシールドケースの要部断面図、第4図は本発明による電磁遮蔽ガasketテープの一実施例の電磁遮蔽能力をKEC法で測定した測定結果を示すグラフ。

- 1…電磁遮蔽ガasketテープ、2…金属箔、
3…導電性接着剤層、4…剥離紙、
5…シールドケース本体、
6…シールドケースの蓋、
7…小突起列、8…平坦面。

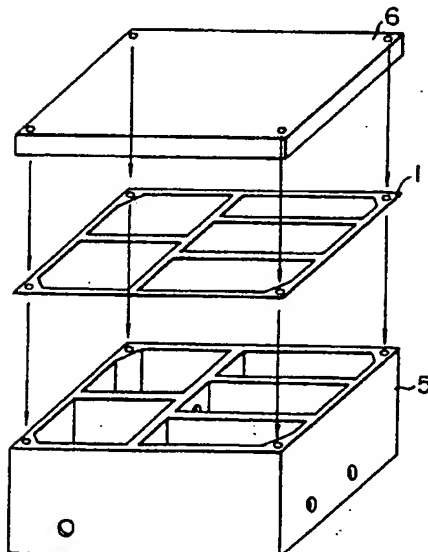
代理人 浅 村 皓



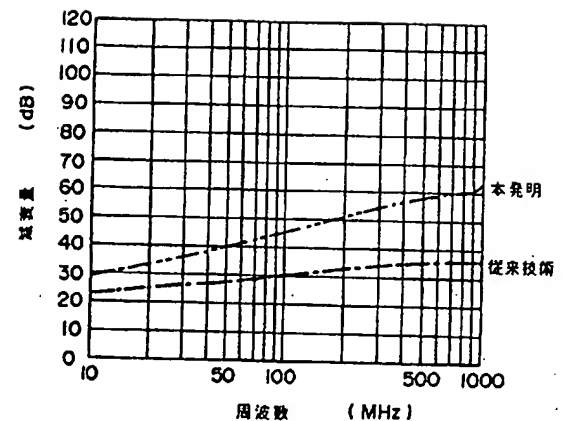
第1図



第3図



第2図



第4図